

Роскошь общения с Гургеном Аскарьяном

Б.М. Болотовский,
доктор физико-математических наук
Физический институт им. П.Н. Лебедева РАН, Москва

«Природа» № 2, 2000

<http://vivovoco.astronet.ru/VV/PAPERS/BIO/GURGUEN.HTM>

Кто придумал пузырьковую камеру?

Главное качество Гургена Ашотовича Аскарьяна как ученого заключалось в том, что он, как говорят, видел физические эффекты там, где их никто кроме него не замечал. Для него физика была единым организмом, он не признавал перегородок между механикой, акустикой, оптикой, физикой элементарных частиц, электродинамикой и другими разделами. Среднего уровня учебник по физике делится на главы, никак не связанные одна с другой. Но сама физика не делится на главы, это люди ее разделили - отдельные части изучать легче, чем целое. Однако при этом утрачивается представление о физике в целом. Гурген не утратил такого представления. Это одна из причин, объясняющих, почему он так много сделал.

Гурген родился 14 декабря 1928 г. в семье московских врачей. С малых лет его и сестру Гоар, двумя годами старше, стали обучать музыке, которой они увлеклись всерьез. Гоар решила стать пианисткой, а Гурген - скрипачом. Он проучился музыке в общей сложности 15 лет - сначала в музыкальной школе, а потом в техникуме. Но незадолго до окончания средней школы пережил событие, которое изменило его планы. В Советский Союз на гастроли приехал Иегуди Менухин. Гурген, как будущий скрипач, получил возможность присутствовать на репетиции и понял, что никогда не сможет приблизиться к уровню великого музыканта.

Окончив школу с золотой медалью, Гурген подал документы на физический факультет Московского университета. И когда пришло время специализации, он выбрал отделение строения вещества, которым заведовал академик Д.В. Скобельцын. Там готовили специалистов по физике атомного ядра. Попастъ туда для Гургена оказалось непростым делом: он не состоял в комсомоле.

Будучи студентом третьего курса, Аскарьян высказал очень важную идею, обещающую новые возможности регистрации заряженных частиц. Идея заключалась в следующем. Когда быстрая заряженная частица движется через вещество, она теряет энергию на взаимодействие с атомами вещества. Эта энергия выделяется в областях, лежащих вдоль пути заряженной частицы. Представим себе теперь, что заряженная частица движется в перегретой жидкости. Жидкость нагрета до такой степени, что вот-вот должна закипеть. Для того чтобы жидкость закипела, требуется затратить совсем немного энергии. Пусть через перегретую

жидкость движется заряженная частица. Она теряет энергию на ионизацию и возбуждение атомов жидкости. Энергия эта невелика, но она достаточна для того, чтобы перегретая жидкость на пути частицы закипела. И тогда вдоль пути частицы появится цепочка из пузырьков пара. След частицы в жидкости можно будет увидеть.

Аскарьян провел несложные предварительные расчеты и пришел к выводу, что такое устройство вполне осуществимо. Но он не получил должной поддержки, и его замысел так и не был претворен в жизнь. Гургену еще не хватало жизненного опыта, он не опубликовал своего предложения и ограничился тем, что обсудил его с несколькими физиками. Но прошло совсем немного времени, и устройство, которое он предлагал, было реально создано американским физиком Дональдом Артуром Глезером, который независимо пришел к такой же идее и осуществил ее в 1952 г. Пузырьковая камера существенно расширила возможности наблюдения в физике элементарных частиц. За ее создание Глезер получил Нобелевскую премию 1960 года.

Этот случай, с одной стороны, вызвал у Гургена понятное чувство досады. С другой стороны, он уверовал в свои силы. Дипломную работу Аскарьян выполнял на кафедре будущего нобелевского лауреата И.М. Франка. Гурген предложил новый способ регистрации заряженных частиц, дающий возможность не только фиксировать прохождение заряженной частицы, но и получить изображение ее трека в измерительном устройстве. В него входила прозрачная люминесцирующая среда, в которой проходящая частица оставляет за собой светящийся след. Изображение этого следа воспроизводилось на флюоресцирующем экране электронно-оптического преобразователя.

Предложение было высоко оценено специалистами, но попыток к его реализации Аскарьян не делал. Тем не менее идея дипломной работы вместе с несостоявшимся проектом пузырьковой камеры в какой-то мере определила уже тогда репутацию Аскарьяна как незаурядного физика.

В это время он выглядел так. Среднего роста, смуглый, правильные черты лица, большие внимательные глаза, взгляд прямой. Одет в черный потрепанный костюм. Под пиджаком - темная ковбойка. На шее - в несколько оборотов серый пушистый шерстяной шарф, концы которого доходят до пояса. Шарф свой он никогда не снимал, и эта деталь его одежды служила предметом неисчерпаемых шуток со стороны друзей. Он не оставался в долгу и охотно вступал в шутивную перепалку, из которой почти всегда выходил победителем.



Таким Гурген пришел в ФИАН.

В октябре 1952 г. Гурген был зачислен в аспирантуру Института химической физики Академии наук. Его научным руководителем стал академик Я.Б. Зельдович. В предварительных разговорах Аскарьян рассказал ему о своем проекте пузырьковой камеры. Зельдович довольно скептически отнесся к идее и сказал, что на этом пути вряд ли можно ожидать успеха. Через несколько дней после того, как Аскарьян договорился о поступлении в аспирантуру Института химфизики, его разыскал академик Е.К. Завойский, прекрасный экспериментатор, ученый, обладавший тончайшей физической интуицией, и автор поразительных открытий. Завойского очень заинтересовал проект Аскарьяна, и он предложил ему место в своей лаборатории. Гурген вынужден был отказаться, так как уже договорился с Зельдовичем.

Вскоре Зельдович ушел из Института химфизики, и Аскарьян был переведен в аспирантуру Физического института им. П.Н. Лебедева АН СССР (ФИАН). Его руководителем стал М.С. Рабинович - ученый мирового уровня в области физики ускорителей, а позднее и физики плазмы.

Роскошь общения

Придя в ФИАН, Гурген попал в лабораторию, возглавляемую членом-корреспондентом АН В.И. Векслером, где проектировались и строились ускорители заряженных частиц. Это было новое и быстро развивавшееся направление. Деятельность лаборатории находилась под строгим секретом. Даже название ей придумали такое - Эталонная лаборатория, чтобы никто не догадался, чем там занимаются.

Эталонная лаборатория быстро росла и скоро стала одной из самых больших в ФИАНе. Рабинович в то время был заместителем заведующего. Он предоставил Аскарьяну свободу в выборе темы для исследования, и правильно сделал. Но хотя Гурген получил полную свободу, он активно включился в работу лаборатории. И нет никакого сомнения в том, что это произошло под влиянием тогдашнего "завлаба" Векслера, который обладал удивительным качеством: если его начинала

интересовать какая-либо физическая проблема, то она становилась важной и интересной для всех его сотрудников.

Когда Аскарьян пришел в Эталонную лабораторию, там уже работало несколько электронных ускорителей и разрабатывался проект протонного ускорителя на 10 МэВ. Позднее он (самый мощный на момент запуска) был построен в Дубне. Все эти ускорители были основаны на применении высказанного Векслером в 1945 г. принципа автофазировки (через год этот принцип был независимо предложен американским физиком Э. Макмилланом). Он заключался в том, что при определенных условиях ускоряемая частица "сама" подстраивается к переменному ускоряющему напряжению и удерживается в режиме ускорения.

Одновременно Векслер искал новые, более эффективные способы ускорения заряженных частиц. Он выискивал и рассматривал такие физические явления, в которых возникают сильные электрические поля, с тем чтобы эти поля использовать для ускорения.

Аскарьян заинтересовался комплексом проблем, который был связан с поисками Векслера. Начались оживленные обсуждения, количественные оценки, выбор наиболее обещающих вариантов. Векслер сразу же признал в Аскарьяне равного, и это способствовало их совместной работе - другого отношения к себе Гурген не признавал. Со своей стороны Аскарьян относился к Векслеру с большим уважением и даже восхищением, отдавая дань его познаниям, научной смелости и демократизму. Векслер был, как и сам Гурген, человеком острым на язык и неутомимым, отчаянным спорщиком. Дискуссия с таким человеком, даже независимо от научной ценности, интересна и сама по себе. Кроме того, довольно быстро выяснилось, что оба они - и Векслер и Аскарьян - были любителями и знатоками изобразительного искусства.

Несколько раз в неделю Векслер приходил к Аскарьяну, и они с увлечением обсуждали различные новые возможности в проблеме ускорения заряженных частиц. Один из вариантов состоял в ускорении электронных и плазменных сгустков в поле сильной электромагнитной волны. Успех в этом деле обеспечил бы, в частности, получение достаточно быстрых и достаточно мощных плазменных потоков. Однако в этом варианте возникло множество трудностей, даже на стадии обсуждения. Дело в том, что сильная электромагнитная волна не только ускоряла сгусток, но и меняла его форму и размеры и даже могла вызвать смещение сгустка как целого в нежелательном направлении. В результате сгусток мог еще до окончания процесса ускорения "сесть на стенку" ускорительной камеры и погибнуть. Все эти вопросы следовало выяснить не только на качественном уровне, но и количественно.

На этом этапе к делу подключился профессор М.Л. Левин, работавший в Радиотехническом институте АН, человек редкого обаяния и огромных знаний,

причем не только в области физических наук, но и в истории, литературе, искусстве. К тому же у Михаила Львовича был веселый характер, и общение с ним было тем самым, о котором Сент-Экзюпери сказал, что оно - самая большая роскошь на свете. Кстати говоря, всякое общение с Гургуеном тоже воспринималось как самая большая роскошь.

Как известно, с помощью статических электрических полей нельзя зафиксировать заряженную частицу в определенном положении, таком, что если какой-то внешней силой вывести частицу из этого положения, то она снова туда вернется. Это утверждение (оно составляет содержание известной теоремы Ирншоу) приводит к заключению, что невозможно с помощью статических полей создать такие условия, при которых покоящийся сгусток заряженных частиц не будет расплываться. В проблемах, связанных с радиационным ускорением, сгустки были не покоящиеся, а движущиеся, и поля - не статические, а переменные. Первые прикидки приводили к тому же пессимистическому результату, что и в статическом случае. Получалось, что в полях простой конфигурации (основные и близкие к основным моды волновода) сгусток расплывается и уходит на стенку. Надо было искать такую конфигурацию сгустка и такую комбинацию мод в ускоряющей волне, чтобы сгусток не расплывался и прижимался к оси. Этим и занялся Аскарьян.

"Холодная гургенизация" и другие идеи

Попутно Гургуен подал в Комитет по делам изобретений и открытий заявку, которая стала поводом для шуток. Он предложил способ, позволяющий сохранить тело умершего человека от разложения. Способ этот заключался в том, что тело подвергалось воздействию определенной дозы радиоактивного излучения. После этого бактерии, вызывающие разложение, уже не могли существовать.

Аскарьян сказал как-то, что его тетя была патологоанатомом, и его идея возникла в результате разговоров с ней. Я придумал назвать этот способ гургенизацией. Лев Коврижных пошел по пути усовершенствования, предложив термин "холодная гургенизация". Потом я составил список сотрудников Эталонной лаборатории, желающих подвергнуться холодной гургенизации после смерти, в него вошло человек десять. Мы тогда были молодыми и не упускали случая повалить дурака.

Все отправились к Гургуену, и я вручил ему список, выразив при этом надежду, что поддержка общественного мнения в нашем лице, несомненно, поможет ему пробить заявку. Я выразил уверенность в том, что со временем холодная гургенизация станет поголовной. Аскарьян внимательно выслушал мою речь, поблагодарил за поддержку, взял из моих рук список, тут же проглядел его и вернул обратно. Он сказал, что предлагаемый им метод направлен на сохранение тел выдающихся людей, а среди подписавшихся он таких не видит. Скорее наоборот, он считает всех нас... и он сказал, кем (или чем) он нас считает,

употребив для этой цели несколько кратких, но энергичных слов, которые я теперь, много лет спустя, в точности не помню, и это к лучшему. Получилось так, что мы пошли по шерсть, а вернулись стриженные.

Исследование устойчивости плазменных сгустков в поле ускоряющей волны тем временем продолжалось и вышло за рамки ускорительной физики. Аскарьян предложил и рассмотрел возможные применения быстрых электронных и плазменных сгустков. Одно из них представляло интерес для широко проводимых в то время исследований по физике управляемых термоядерных реакций. Дело в том, что предложенные Аскарьяном методы локализации позволяли проводить интенсивный нагрев сгустков, сохраняя их в удерживаемом состоянии. Использование эффективных методов локализации облегчало предварительный нагрев электронной плазмы.

Второе предложенное Аскарьяном применение быстрых локализованных плазменных сгустков заключалось в их использовании для генерации мощного коротковолнового электромагнитного излучения. Аскарьян рассмотрел несколько вариантов такой генерации. Один из них состоял в том, что на пути ускоренного сгустка помещалась мишень. Попадая на мишень, сгусток давал импульс переходного излучения. Это было, по-видимому, первое предложение об использовании переходного излучения для генерации миллиметровых электромагнитных волн.

Среди задач, рассмотренных в то время Аскарьяном, одна мне очень понравилась и запомнилась. Он рассчитал излучение, возникающее при подлете заряженной частицы к идеально проводящему шару. Работу свою, опубликованную в "Журнале экспериментальной и теоретической физики" (ЖЭТФ), он назвал: "Об излучении ускоренно движущегося электрического изображения равномерно движущегося заряда". Этот красивый подход позднее использовали другие авторы для решения близких задач, скажем задачи об излучении заряженной частицы, пролетающей над гофрированной металлической поверхностью.

В 1957 г. Гурген опубликовал работу, посвященную взаимодействию быстрых частиц с веществом. Она содержала рассмотрение нового эффекта и основанного на этом эффекте нового способа регистрации быстрых заряженных частиц.

Исследования Аскарьяна, связанные с возбуждением звуковых волн в конденсированной среде (в стабильной конденсированной среде - не перегретой, не переохлажденной, далекой от всех возможных фазовых переходов), получили важные применения в физике высоких энергий.

Спустя 20 лет Аскарьян и Б.А. Долгошеин в совместной статье предложили регистрировать нейтрино высоких энергий в толще океанской воды с помощью приемников звука - гидрофонов. Акустическая регистрация удобна тем, что датчик

регистрирует звук, порожденный в довольно большом объеме окружающего пространства. Принятый в настоящее время способ регистрации по свечению Вавилова-Черенкова требует установки многих черенковских счетчиков там, где хватило бы нескольких гирлянд гидрофонов. Но тут есть свои проблемы. Одна из них - шумы постороннего происхождения.

В первой половине 50-х годов Векслер стал уделять все больше внимания десяти миллиардному синхрофазотрону в Дубне и в конце концов сложил с себя обязанности заведующего Эталонной лабораторией, которая вскоре и вовсе прекратила свое существование. Она была разделена на пять лабораторий. Руководителем одной из них - лабораторией плазменных явлений - был назначен Рабинович, а Гурген стал ее сотрудником.

В основу своей кандидатской диссертации, которую он успешно защитил в 1961 г., Аскарьян положил исследования по ускорению плазменных сгустков и по использованию ускоренных сгустков. С момента его зачисления в аспирантуру ФИАН и до защиты прошло восемь лет. Аспиранту средних способностей достаточно и трех. Гурген по своему уровню был много выше. Почему же он не уложился в три года? Потому что не придавал никакого значения ни степеням, ни званиям.

В год защиты кандидатской Аскарьян выполнил одно исследование, которое в диссертацию не вошло. Оно было опубликовано в "ЖЭТФ" и привело к возникновению нового направления в физике космических лучей. Статья называлась "Избыточный отрицательный заряд электронно-фотонного ливня и когерентное радиоизлучение от него". Эта работа дала начало целому ряду экспериментальных исследований по регистрации электронно-фотонных ливней и определению некоторых их параметров по радиоизлучению.

Вокруг эффекта самофокусировки

Аскарьян заинтересовался лазерной физикой и ее проблемами примерно в то же время, когда появилась сама эта лазерная физика. Довольно быстро он стал одним из мировых авторитетов в области взаимодействия лазерного излучения с веществом. В декабре 1961 г., через несколько месяцев после защиты кандидатской диссертации, он послал в печать работу по этой проблеме, посвященную воздействию лазерного излучения на среду. Подводя итог, он писал: *"Интересно отметить, что ионизирующее, тепловое и разделяющее воздействие луча интенсивной радиации на среду может быть настолько сильным, что создастся перепад свойств среды в луче и вне луча, что вызовет волновое распространение луча и устранит геометрическую и дифракционную расходимость - это интересное явление можно назвать самофокусировкой электромагнитного луча"*. Слово "самофокусировка" закрепилось за тем явлением, которое предсказал Аскарьян.

В настоящее время открытие Аскарьяна, которое положило начало большому числу исследований в этой новой области нелинейной оптики, включено в учебники по оптике, нелинейной электродинамике, акустике и вообще по нелинейной волновой физике. Но признание отнюдь не сразу нашло своего героя.

В течение двух лет после появления статья Гургена с предсказанием эффекта самофокусировки не привлекала большого внимания. Затем, однако, положение резко изменилось. В 1964 г. в журнале "Physical Review Letters" была опубликована работа одного из создателей квантового генератора Ч.Х. Таунса с сотрудниками, в которой также рассмотрен эффект самофокусировки.

Статья Таунса, нобелевского лауреата, не прошла мимо внимания читателей и вызвала всеобщий интерес. Гурген вспоминал, что Векслер прибежал в лабораторию со свежим номером "Physical Review Letters" в руках и с порога заявил: "Вот вы трупы консервируете, а Таунс открыл поразительный эффект самофокусировки..." Гурген тут же показал Векслеру свою статью.

Таунс не читал работы Аскарьяна. В дальнейшем, узнав о ней, всегда на нее ссылался. Но не все авторы последовали этому примеру. К тому времени, когда Аскарьян подал заявку на открытие, явлением самофокусировки заинтересовались многие физики. В числе ученых, занявшихся этой проблемой, кроме уже упомянутого Таунса, был еще один из создателей квантовой электроники, тоже нобелевский лауреат, А.М. Прохоров. Вместе со своими сотрудниками (А.Л. Дышко и В.Н. Луговым) он опубликовал несколько работ, в которых были исследованы важные процессы, характерные для самофокусировки.

Группа Прохорова поставила под сомнение приоритет Аскарьяна в открытии самофокусировки и высказала возражения против описанной Аскарьяном волноводной картины самофокусировки. Все это Прохоров изложил в письме, направленном в Комитет по делам изобретений и открытий.

Тогда Гурген, убежденный в своей правоте, вступил в борьбу. Он обратился в дирекцию ФИАНа с просьбой рассмотреть возникшую ситуацию на ученом совете.

Вел заседание Скобельцын. Аскарьяну было дано десять минут на выступление и ответ на возражения. Гурген вспоминал:

"После этого Дмитрий Владимирович подошел ко мне и мягко сказал, что я должен удалиться на время из зала из "педагогических соображений", дабы не присутствовать при экзекуции виновных. Я вышел из зала и сразу побежал в будку киномеханика, откуда было все видно и слышно.

Д. В. изложил суть дела и отменил противопоставления как не относящиеся к моим работам, т.к. мне приписывают то, чего я не утверждал и спор ведется не по

существо. На заявления противников волноводного режима, что они забирают назад свои заявления, Д. В. авторитетно заявил - не вы забираете, а ученый совет и я властью директора аннулируем их и подтверждаем свое решение о поддержке открытия Аскарьяна".

В 1971 г. Аскарьян получил диплом на открытие эффекта самофокусировки, а Прохоров и Луговой - на открытие многофокусной структуры. И хотя борьба за получение диплома, занявшая несколько лет, окончилась победой, она совершенно измотала Аскарьяна.

В 1982 г. несколько лабораторий выделились из ФИАНа и образовали Институт общей физики Академии наук (ИОФАН). Директором его стал академик Прохоров. В числе лабораторий, составивших ИОФАН, оказалась и лаборатория физики плазмы, в которой работал Аскарьян.

Надо сказать, что конфликт по поводу открытия самофокусировки мало повлиял или совсем не повлиял на отношения между Прохоровым как директором и Аскарьяном как сотрудником.

"Наука так же безжалостна, как война"

С появлением лазеров стало возможно получать световые пучки такой интенсивности, о которой до этого нельзя было и мечтать. Излучение даже не очень мощных лазеров, падая на металлическую пластинку, могло прожечь в ней дырку. Для физиков-лазерщиков одно время прожигание дырок в бритвенных лезвиях стало чем-то вроде забавы. Мало кто удержался от этого искушения. Аскарьян тоже отдал дань этому увлечению. Рассматривая прожженные в металле отверстия, Гурген обратил внимание на то, что эти отверстия для разных условий опыта выглядят по-разному. У одних края ровные, оплавленные, их внешний вид говорит, что отверстие проплавлено в металле. У других края неровные, рваные, как будто отверстие не проплавлено, а пробито. При этом отверстия с ровными оплавленными краями получались в опытах с лазерами относительно небольшой мощности, а отверстия с рваными краями получались в опытах с более мощными лазерами.

Можно было попытаться объяснить различия тем, что относительно слабый световой пучок оказывал только тепловое действие, а более мощный производил столь сильное световое давление, что оно пробивало металлическую пластинку. Однако простые оценки опровергали такое объяснение. Световое давление в луче даже сравнительно мощного лазера из тех, что имелись в группе Гургена, было недостаточно для того, чтобы пробить тонкую металлическую пластинку. Объяснение было найдено в работе Аскарьяна и Е.М. Мороза, опубликованной в "ЖЭТФ" в 1962 г. Явление, рассмотренное ими - давление отдачи при интенсивном

испарении в луче лазера - получило в дальнейшем название светоабляционного давления.

Аскарьян рассмотрел также прохождение мощных звуковых пучков через среду и показал, что сильный звук меняет свойства среды, через которую проходит, и меняет таким образом, что и для пучка звуковых волн может возникнуть явление самофокусировки. Нелинейная акустика обогатилась новым красивым эффектом, одинаково важным и для понимания тех особенностей, которые характерны для нелинейных процессов, и для приложений. Исследования Гургена Ашотовича далеко продвинули вперед еще одну главу нелинейной физики. В его работах с соавторами были заложены основы светоакустики, во многом определяющие ее нынешнее состояние и дальнейшее развитие.

* * *

Гургена многие годы интересовали проблемы экологии или, если использовать терминологию А.Д. Сахарова из его знаменитых "Размышлений о прогрессе, мирном сосуществовании и интеллектуальной свободе", вопросы геогиены. Какую-то роль в том, что Гурген не терял к ним интереса, играл семинар П.Л. Капицы, где время от времени они обсуждались.

В 1973 г. Аскарьян с сотрудниками (Е.К. Карловой, Р.П. Петровым, В.Б. Студеновым) изучали действие мощного лазерного луча на поверхность воды, покрытую тонкой пленкой загрязнений (керосина, нефти, масла). Исследовалась возможность уничтожить (выжигать, испарять или разбрызгивать) загрязнения с помощью мощного инфракрасного излучения.

В дальнейшем Аскарьян и Карлова исследовали также возможности применения лазеров для очистки твердых покрытий (автодорожных и аэродромных) от пятен масла, топлива и воды. Это могло бы повысить безопасность движения.

В 1988 г. Аскарьян заинтересовался тем, как влияет на состояние атмосферы и ее озонного слоя разряд, возбуждаемый мощными пучками сверхвысокочастотных радиоволн (СВЧ-разряд). Он провел теоретическое рассмотрение проблемы, а затем и экспериментальные исследования в содружестве с Г.М. Батановым, И.А. Коссым, А.Ю. Костинским и др.

Электромагнитное излучение в некоторых областях спектра оказывает на живые клетки и ткани организма лечебное воздействие. Например, облучение инфракрасным светом усиливает в них восстановительные и иммунные процессы. Ультрафиолетовые лучи обладают сильным бактерицидным действием. Но они, как и инфракрасные лучи, воздействуют только на покровы организма и не проникают в глубину. Аскарьян стал искать способы, позволяющие увеличить глубину проникновения инфракрасного (и ультрафиолетового) излучения в живую

ткань. Уже первые эксперименты, проведенные в конце 1981 - начале 1982 г., дали обещающие результаты и вызвали резонанс во всем мире.

Аскарьян показал, что при надавливании на живую ткань глубина проникновения инфракрасного излучения возрастает с нескольких миллиметров до нескольких сантиметров. Это означало, что во много раз расширялась зона лечебного воздействия. Он предложил также способ, который позволяет подвести инфракрасное излучение к той точке в организме, где требуется облучение, не трогая окружающих тканей.

* * *

В 1994 г. вышел из печати сборник воспоминаний об академике Е.К. Завойском. Там есть и воспоминания Аскарьяна. По его справедливому мнению, Завойский подал в отставку в расцвете своих сил и преждевременно умер, затравленный нетерпимыми и недоброжелательными людьми, видевшими в нем своего конкурента. Гурген заключил воспоминания словами:

"Да, наука так же безжалостна, как война, в ней есть и пропавшие без вести, и разведчики, и мародеры, и слава победы, и горечь поражения. Но на войне у обеих сторон есть оружие в руках. В науке часто оружие имеет только находящийся на большом посту, у него бронезилет номенклатурной непогрешимости и собственное войско соратников-прихлебателей. И противостоит им, как правило, одиночка, человек редкого творческого ума, души и очень ранимый - так уж устроена душа творца, открывающего новое. Эта борьба - всегда дуэль не по правилам".

В этих словах, несомненно, чувствуется и личный опыт Гургена, вынесенный из неравной борьбы за право на авторство открытия. Трудно ему приходилось. И он был благодарен тем, кто поддержал его в этой борьбе, - академикам Д.В. Скобельцыну и А.М. Леонтовичу.

Бои за приоритет отнимали у него много сил и времени. Несколько раз я пытался его отговаривать:

- Гурген, зачем ты тратишь силы и время на доказательство своего приоритета? Любой человек может взять твои работы, сравнить их с работами тех, против кого ты выступаешь, и рано или поздно все станет ясно.

Он слушал меня и ничего не отвечал. Но однажды его прорвало. Он сказал:

- Вот я умру, а какой-нибудь засранец вроде тебя напишет обо мне книгу, как ты написал о Хевисайде, и восстановит справедливость. Мне это будет уже

безразлично, как и тем жуликам, которые приписали себе мои результаты и процветали при жизни.

См.: Болотовский Б.М. Оливер Хевисайд. М., 1985.

Больше я не заводил разговоров о приоритете. В 1988 г. за открытие и исследование самофокусировки Аскарьяну была присуждена Ленинская премия.

"Принцип гармонического существования"

В лаборатории плазмы Гурген занимал особое место. Он привлекал к себе независимостью суждений и совершенно удивительным остроумием.

См., напр.: Аскарьян Г.А. О разложении Гинзбурга // Природа. 1996. №9. С.89-91.

Кроме того, он был великий мастер на разного рода проделки. Расскажу здесь только о некоторых из них.

Рабинович приходил на работу с большим, пузатым и тяжелым портфелем. Аскарьян высказал предположение, что он никогда не раскрывает его, и побился об заклад, что положит ему в портфель кирпич, а тот не заметит этого в течение месяца. Матвей Самсонович носил кирпич ровно месяц, а потом Гурген при свидетелях его извлек.

Когда П.Ф. Леману, заместителю Рабиновича по хозяйственной части, исполнилось пятьдесят лет, в лаборатории решили отпраздновать это событие. Пока шло застолье, Гурген открепил от стула инвентарный номерок, затем прикрепил его к фотоаппарату, подаренному юбиляру, и позвонил на проходную.

- Когда будет выходить Леман, - предупредил Гурген, - проверьте его. Он будет выносить казенный фотоаппарат. Запишите инвентарный номер. И продиктовал номер.

Леману пришлось перенести несколько неприятных минут. Удивительно, но большинство из тех, над кем Гурген подшучивал, обиды на него не держали.

Одно время Аскарьян сидел в одной комнате с Игорем Данилкиным. Однажды, когда тот ушел обедать, Гурген отвернул от письменного стола, за которым сидел Данилкин, все три ручки - от центрального ящика и от боковых дверец. Затем повернул стол передней частью к стене, а на заднюю сторону привинтил ручки. После переделки стол полностью сохранил свой внешний вид. Когда Данилкин вернулся, то с удивлением обнаружил, что центральный ящик не выдвигается, а дверцы не открываются.

Как-то раз Гурген встретил меня на выходе из ФИАНа.

- Куда ты? - спросил он.

Я шел в столовую ВЦСПС. Она была намного лучше нашей, институтской и расположена неподалеку. Узнав, куда я иду, Гурген укоризненно покачал головой и сказал:

- Нехорошо! Обедать надо в фиановской столовой. Нарушаешь принцип гармонического существования.

- А что это за принцип? - спросил я.

- Жить надо гармонически. Все стороны жизни должны соответствовать друг другу. В дерьме живешь - дерьмом питайся.

Вряд ли, говоря эти слова, он имел в виду обстановку в ФИАНе. По крайней мере, я тешу себя этой мыслью. Сам он сравнительно редко обедал на работе. В конце 60-х годов серьезно заболела его мать, Астрика Михайловна. Сестра же его Гоарик еще раньше стала нетрудоспособной. Заботы о доме легли на плечи Гургена. Обычно в середине рабочего дня он уезжал домой, чтобы накормить обедом мать и сестру, потом возвращался на работу и уходил из ФИАНа затемно.

Была и еще одна причина, по которой он должен был в середине каждого рабочего дня ездить домой. Он держал собаку - большого боксера, который занимал заметное место в его жизни. Когда боксер умер, в доме появились кошки.

* * *

В 1979 г. скончалась мать Гургена. До этого она около десяти лет болела, а последние несколько лет была прикована к постели. Гурген сообщил на работе, на какой день и час назначены похороны. Но никого специально не звал. Утром в день похорон в квартире Гургена собрались четыре человека: Герман Батанов, Стас Гребенщиков, Олег Федянин и я. Больше никто не пришел. В маленькой дальней комнате находился гроб с телом Аси Михайловны. Стоял едва уловимый сладковатый запах тления. По квартире бродила Гоар и время от времени говорила что-то бессвязное. Гурген был непривычно тих. Бросалось в глаза, что квартира нуждается в ремонте, но Гургена на все не хватало. После похорон мы проводили его до дома, и перед подъездом он с нами распрощался.

Возможно, Гургену было бы намного легче жить на свете, если бы он был женат. Женская забота - это то, чего ему недоставало.

"Гении - мишени для людей"

Гурген старался не пропустить ни одной выставки живописи, будь то в Музее изобразительных искусств, Третьяковской галерее или на пустыре возле станции метро "Беляево". Я от него всегда узнавал об интересных публикациях в таких газетах и журналах, которые не попадались мне на глаза.

Не знаю, как ему на все хватало времени, но он был еще и совершенно выдающимся книголюбом. Регулярнейшим образом совершал обходы по многим книжным и букинистическим магазинам. Казалось, что все свои деньги он тратит на приобретение интересовавших его книг. А интересовало его все - физика, история культуры, воспоминания выдающихся людей о своем времени, воспоминания о выдающихся людях и многое, многое другое. Недалеко от нашего института, на углу улиц Вавилова и Дмитрия Ульянова, находился магазин "Академкнига". Гурген был там завсегда.

Он почти всегда покупал книги пачками. Привычная картина: идет Гурген по двору ФИАН и несет новую нераспакованную пачку книг. Зачем ему пять, десять или двенадцать экземпляров книг - он не объяснял, и такой удивительный способ приобретения книг до сих пор остается для меня загадкой. Возможно, он покупал их с запасом, имея в виду, что потом можно будет нужные ему издания добывать путем обмена. Но есть и другое объяснение. После смерти Гургена обнаружено написанное его рукой завещание. У него было несколько картин кисти известных мастеров. Он завещал передать их в Музей изобразительных искусств. А книги завещал передать в детские дома. Может быть, для этого он и покупал их по нескольку штук.

Аскарьян защитил докторскую диссертацию только в 1992 г. Он был физик с мировым именем, число его опубликованных работ приближалось к двумстам, и эти работы содержали много общепризнанных достижений. Ему было бы очень легко стать доктором наук, пожелай он этого. Но он не хотел тратить времени на подготовку и защиту диссертации. Его часто уговаривали написать докторскую. В числе уговаривающих был и я. В ответ он либо отмалчивался, либо отвечал: "Вон их сколько развелось. И так инфляция".

Но все же не устоял, когда в уговоры включилась Н.А. Ирисова, ученый секретарь совета по защитам в Институте общей физики. Председатель совета А.А. Рухадзе, всячески поддерживал усилия Ирисовой, говоря Гургену:

- Напиши что угодно, напечатай на машинке, на первой странице пусть будет написано, что это диссертация на соискание ученой степени доктора физико-математических наук, переплети и подай на защиту, мы тебе присудим докторскую степень.

Но Аскарьян не хотел. Тогда Рухадзе и Ирисова обратились в Высшую аттестационную комиссию с просьбой разрешить Аскарьяну подать на защиту не

диссертацию, а доклад о проведенной научной работе. Разрешение было получено, но Гурген не очень-то был расположен писать даже доклад, составлявший примерно одну десятую часть от объема диссертации.

В конце концов доклад был написан. Он был основан на семидесяти двух работах. Аскарьян пояснял, что выбрал эти семьдесят две работы "не потому, что остальные хуже, а потому, что на сегодняшний день они автору больше нравятся: он с ними пережил больше радостей и горестей".

В докладе Аскарьяна чувствуется темперамент бойца. Касаясь предсказанных им новых физических эффектов, он пишет во введении:

"Важность и масштабность эффектов подтверждается дальнейшим развитием их исследований и применений, направлениями, ими открываемыми, и обилием заимствований, посягательств и самоприписываний другими авторства открытий этих эффектов. Автор ставил основную задачу принести максимальный приоритет России в открытии этих эффектов и не рассчитывал на такую активность эпигонов".

Казалось бы, читая докторский доклад, можно думать, что мы имеем дело с прежним Аскарьяном - неутомимым исследователем и неустрашимым борцом против нарушителей научной этики. Но вот мы доходим до последней страницы и видим совершенно необычное для научной работы по физике четверостишие, которое автор озаглавил "Эпитафия":

*Мир оставляю вам, а мне покой над миром,
Вдали от суеты, позора и страстей.
Мир - ярмарка, а Бог - владелец тира,
В котором гении - мишени для людей...*

Что касается последней строчки, то, я думаю, Аскарьян ее к себе не относил. По крайней мере я не слышал от него даже намеков на его выделенность.

Четверостишие взято из его статьи "Гении, власть и цивилизация", написанной примерно в то же время, что и докторский доклад, и опубликованной в виде препринта в ФИАНе в 1993 г. В статье речь идет о трагической судьбе многих выдающихся людей России.

* * *

С середины 90-х годов здоровье Аскарьяна стало заметно сдавать. У него болело сердце, отекали ноги. Он по-прежнему много времени проводил в лаборатории, продолжал обходить книжные магазины, но это давалось ему со все большим и большим трудом. Он все реже и реже посещал семинар В.Л. Гинзбурга. На вопрос: "Как живешь?" - он теперь отвечал: "Плохо". В середине февраля 1997 г. Аскарьян

сказал сотрудникам, что неделю не будет ходить в институт - будет лечиться и работать дома. Он в категорической форме просил не беспокоить его в течение этой недели.

Неделя прошла, но он не появился. Обеспокоенные друзья и сотрудники приезжали, звонили, стучались, опускали записки в почтовый ящик, но он не отзывался.

Наконец 7 марта несколько сотрудников во главе с Батановым и в сопровождении участкового милиционера проникли в квартиру Аскарьяна. Они обнаружили его на кухне мертвым. Он сидел на стопке из книг, письменным столом ему служила другая стопка. Он работал до последнего часа.

В своей комнате на кровати лежала мертвая Гоарик. По заключению экспертизы, брат и сестра умерли в один день, 2 марта, и от одной причины: от ишемической болезни сердца.

На траурную церемонию собралось много физиков из ФИАН и ИОФАН. Родственников Гургена не было. Престарелые дядя и тетки жили в Харькове. Их известили о дне похорон, но они не смогли приехать - не нашлось денег на дорогу.

Урны с прахом Гургена Ашотовича и его сестры захоронены на Новодевичьем кладбище, где покоятся их родители. Бедная эта могила расположена рядом с могилой Шаляпина.



Легкая полуулыбка почти не сходила с лица Гургена Ашотовича.
Таким он запомнился.

Постскриптум

Примерно через год после кончины Гургена Ашотовича комиссия по изучению его научного наследия получила разрешение на вход в квартиру, где хранился весь его семейный и научный архив. Помимо членов комиссии у дверей находились нотариус и участковый уполномоченный. Но ключ не подошел к висячему замку. Это внушало подозрения. Ведь Аскарьян известен как собиратель произведений искусства. У него дома было немало антиквариата - редких книг, ценных картин.

Не попав в квартиру, собравшиеся договорились встретиться через неделю и взломать дверь, если ничего другого не останется. Но тут-то и объявился наследник. Молодой человек из некоего южного города, воспитанник детского дома, представил подписанное Аскарьяном завещание, по которому квартира переходила в его собственность. Он рассказал, что однажды приехал в Москву, случайно встретился с Гургеном Ашотовичем, тот предложил ему переночевать у себя, а в результате составил завещание на имя гостя.

Дело о наследстве должно было рассматриваться в суде. Комиссия по научному наследию Аскарьяна, озабоченная судьбой оставшихся после него трудов, прибегла к помощи адвоката, который обратился к суду с ходатайствами: сделать

запрос в нотариальную контору и подвергнуть завещание графологической экспертизе. Суд удовлетворил оба ходатайства.

Сначала пришел ответ из нотариальной конторы. В нем говорилось, что в результате пожара утрачена книга регистрации как раз за тот месяц, когда было составлено завещание. Окончательную ясность внесла графологическая экспертиза. Она установила, что подпись Аскарьяна подделана. Суд постановил оставить иск о наследовании квартиры без последствий. Мне неизвестно, проводится ли в связи с этим расследование. Но к архивам Гургена попрежнему нет доступа.